

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
31 juillet 2003 (31.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 03/061720 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**A61L 24/00**, 15/58, 15/50, A61F 5/443

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR03/00225

(22) Date de dépôt international :  
23 janvier 2003 (23.01.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/00835 23 janvier 2002 (23.01.2002) FR

(71) Déposants et

(72) Inventeurs : **SOULIE-ZIAKOVIC, Corinne** [FR/FR];  
40, rue Pascal, F-75013 Paris (FR). **LEIBLER, Ludwik**  
[FR/FR]; 29, avenue de Lamballe, F-75016 Paris (FR).

(74) Mandataires : **VERCAEMER, Laurence** etc.; Cabinet  
Plasseraud, 84, rue d'Amsterdam, F-75440 Paris Cedex 09  
(FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR),  
brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement

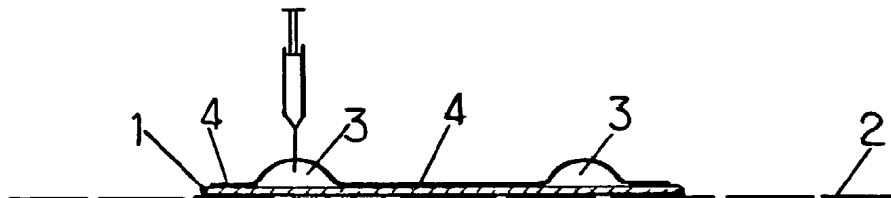
**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont  
reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: ADHESIVE SYSTEM AND METHOD FOR ACTIVATING OR DEACTIVATING SAID ADHESIVE

(54) Titre : SYSTEME ADHESIF ET PROCEDE D'ACTIVATION OU DESACTIVATION DE L'ADHESIVE



(57) Abstract: The invention relates to an adhesive system in which adhesiveness can be activated or deactivated, comprising an adhesive composition which is based on hydrocolloids and is applied on a base such as the skin, and at least one agent that is able to act on the hydrocolloids in such a way that the physico-chemical state thereof is modified and adhesiveness is activated or deactivated. The invention also relates to a device for carrying out the inventive system and a method for activating or deactivating the adhesiveness of an adhesive composition.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un système adhésif à adhésivité activable ou désactivable comprenant une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes destinée à être appliquée sur un support tel que la peau et au moins un agent capable d'agir sur les hydrocolloïdes de façon à modifier leur état physico-chimique et activer ou désactiver l'adhésivité. L'invention a également pour objet un dispositif de mise en oeuvre du système, et un procédé d'activation ou désactivation de l'adhésivité d'une composition adhésive.



WO 03/061720 A1

## SYTEME ADHESIF ET PROCEDE D'ACTIVATION OU DESACTIVATION DE L'ADHESIVE

5

L'invention concerne le domaine des adhésifs collés sur un support tel que la peau, notamment dans le domaine médical, et plus particulièrement les adhésifs dont les propriétés d'adhésion sont déclenchables, c'est-  
10 à-dire activables et/ou désactivables.

Dans le domaine médical en particulier, il est fréquent qu'il faille fixer un dispositif ou produit (désignés ci-après par le terme unique « produit ») directement sur le corps humain. Il peut s'agir d'un  
15 pansement, d'une bande, d'une poche de colostomie, ou tout autre produit. La fixation se fait au moyen d'un adhésif présent sur une surface du produit à fixer, que l'on vient mettre en contact avec la peau d'un individu.

Des adhésifs pouvant être collés à même la peau  
20 sont connus de l'homme du métier, et différentes compositions adhésives ont été développées depuis très longtemps. Certaines de ces compositions adhésives contiennent des hydrocolloïdes. On citera notamment les documents FR 2 393 838 et US 4,253,460 de E.R. Squib &  
25 Sons, Inc., le document WO 00/54820 de COLOPLAST A/S, le document FR 2 733 508 de B BRAUN BIOTROL.

Compte tenu de leur utilisation, ces compositions adhésives doivent présenter plusieurs caractéristiques parfois contradictoires.

Tout d'abord, elles ne doivent de préférence pas contenir de composants irritants pour la peau, puisqu'elles sont en contact direct avec cette dernière, parfois pour des périodes de temps prolongées (plusieurs  
5 heures, plusieurs jours, voire plus).

L'adhésion doit être suffisamment forte pour maintenir le produit en place pendant des périodes de temps parfois longues, malgré une activité normale de l'individu portant le produit. Elle doit se produire  
10 facilement et rapidement au moment de la mise en place du produit.

Cependant, il est également nécessaire que le produit puisse être retiré, c'est-à-dire décollé, soit immédiatement après la pose pour permettre un  
15 repositionnement du produit, soit au terme de la durée normale d'utilisation du produit, sans que cette étape soit douloureuse pour l'individu porteur et sans laisser de résidus sur la peau.

Ce problème a été étudié, et plusieurs solutions  
20 ont été envisagées à ce jour, basées sur l'utilisation d'un adhésif désactivable.

On connaît en particulier une composition adhésive particulière collant par pression et désactivée lorsqu'elle est mise en contact avec un excès d'eau  
25 (US 5,032,637 et US 5,352,516 de Adhesives Research, Inc.). On connaît également une composition adhésive particulière pouvant être désactivée par irradiation aux UV (US 4,286,047 de Minnesota Mining and Manufacturing Company). On connaît aussi des compositions adhésives  
30 particulières pouvant être désactivées par irradiation

avec de la lumière visible ou une faible dose d'UV (US 6,184,264 et WO 00/61692 de Smith & Nephew plc). Enfin, on connaît des compositions adhésives pouvant être activées ou désactivées par une modification de la température  
5 (WO 90/13420, US 6,210,724, et 5,387,450 de Landec Labs, Inc., et WO 01/60302 de Procter & Gamble Company).

Des inconvénients subsistent cependant. Une désactivation en présence d'eau n'est pas du tout recommandée dans certaines applications, tout  
10 particulièrement dans le cas d'une poche de colostomie destinée à contenir un milieu liquide et pour laquelle on cherche au contraire à éviter toute fuite et à maintenir un maximum d'adhésion en présence d'humidité. Par ailleurs, il n'est pas toujours facile ou recommandé  
15 d'irradier un individu avec des UV, ou de le soumettre à une élévation de température.

Les inventeurs ont donc cherché à s'affranchir des inconvénients connus, et à développer une nouvelle composition adhésive dont l'adhésivité est facilement  
20 activable et/ou désactivable.

Au terme de longues recherches, les inventeurs ont montré que, de façon tout à fait surprenante, il n'était pas nécessaire de développer une nouvelle composition, mais que, contrairement à l'enseignement de l'art  
25 antérieur, il était possible d'activer et/ou désactiver l'adhésivité d'une composition adhésive connue par simple modification de son environnement.

Plus précisément, les compositions adhésives dont l'adhésivité peut être activée ou désactivée selon  
30 l'invention sont à base d'hydrocolloïdes.

L'intérêt de l'invention est particulièrement évident dans le domaine médical pour toute application sur le corps humain, mais il l'est également pour toute application non-médicale sur le corps humain, ainsi que  
5 pour toute utilisation d'un adhésif pour laquelle on souhaite maîtriser le moment de l'adhésion ou du décollement dudit adhésif.

L'invention a donc pour objet un système adhésif à adhésivité activable ou désactivable, comprenant une  
10 composition adhésive à base d'hydrocolloïdes destinée à être appliquée sur un support, et au moins un agent chimique capable d'agir sur lesdits hydrocolloïdes de ladite composition adhésive pour modifier leur état physico-chimique de façon à activer ou désactiver  
15 l'adhésivité du système. On entend par le terme « agir sur » aussi bien le fait d'agir sur que de réagir avec.

Le support sera de préférence la peau d'un individu.

Le terme « activer » signifie rendre la  
20 composition adhésive ou sensiblement plus adhésive. Le terme « désactiver » signifie rendre la composition non-adhésive ou sensiblement moins adhésive.

Sans vouloir être lié par une quelconque théorie, on suppose que l'activation ou la désactivation de  
25 l'adhésivité est liée à une modification des interactions entre les chaînes polymères existant au sein de la composition adhésive en présence de l'agent, qui a pour conséquence de modifier l'état visco-élastique de la composition adhésive, et en particulier de modifier sa  
30 capacité de dissipation de l'énergie au moment du

décollement, ce changement étant lié à la modification par l'agent de l'état physico-chimique des polymères, notamment plastification, gonflement, dissolution, formation de complexes, de ponts ou d'interactions.

5 L'agent chimique capable d'agir sur les hydrocolloïdes par modification de leur état physico-chimique de façon à désactiver l'adhésivité peut être tout agent capable de former un complexe ou des ponts ou des interactions avec les hydrocolloïdes ou entre les  
10 hydrocolloïdes, ce que l'on qualifiera par le vocable général de « désactivation ». On parle alors d'agent anti-adhésif.

L'agent chimique capable d'agir sur les hydrocolloïdes par modification de leur état physico-  
15 chimique de façon à activer l'adhésivité peut être tout agent capable d'améliorer l'affinité du système polymérique avec l'eau, ce qui peut se traduire notamment par la plastification, le gonflement voire la dissolution dans l'eau d'un hydrocolloïde ou d'un complexe à base  
20 d'hydrocolloïdes, et ce que l'on qualifiera par le vocable général de « activation ». On parle alors d'agent adhésif.

Un agent anti-adhésif selon l'invention peut être choisi parmi notamment les ions divalents, ions trivalents, ions tétravalents, tels que  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  
25  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ce}^{3+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Zr}^{4+}$ , lesdits ions pouvant être hydroxylés ou non, ou d'autres espèces complexantes telles que borates, carbonates, Rouge Congo, phosphates et polyphosphates, tensioactifs non ioniques, tensioactifs cationiques ou anioniques,  
30 polyélectrolytes cationiques, polyélectrolytes anioniques

ou zwitterioniques, tannins végétaux, polyphénols de synthèse ou toute autre molécule organique capable d'exercer une fonction astringente.

Un agent adhésif selon l'invention peut être l'eau ou une solution aqueuse d'ions ou de molécules facilitant la plastification ou le gonflement de l'hydrocolloïde et notamment d'ions monovalents tels que  $H^+$ ,  $Li^+$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cs^+$ ,  $Ag^+$ ,  $Hg^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $OH^-$ ,  $Cl^-$ ,  $Br^-$ ,  $NO_3^-$  ou d'espèces ioniques non complexantes telles que sulfate, perchlorate ou tetrafluoroborate.

L'agent chimique agissant sur les hydrocolloïdes peut être apporté notamment sous forme de liquide, par exemple d'une solution aqueuse. L'homme du métier saura choisir la forme la plus appropriée, de même qu'il saura choisir la quantité appropriée d'agent chimique. A titre indicatif, on utilisera l'agent chimique à une concentration massique de 0,5 à 10%, de préférence 0,5 à 5%.

L'invention a également pour objet un dispositif de mise en œuvre du système adhésif à adhésivité activable ou désactivable selon l'invention, comprenant un produit destiné à être collé sur un support comprenant sur une surface une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, et comprenant un moyen pour mettre un agent anti-adhésif ou adhésif en contact avec la composition adhésive de façon à activer ou désactiver l'adhésivité.

Le produit peut être une poche de stomie (urostomie, iléostomie, ou colostomie), un pansement, une bande, notamment bande de protection post-opératoire, un patch, notamment patch à la nicotine, une couche-culotte,

un article pour incontinence adulte, un masque facial cosmétique ou médical, etc., et d'une manière générale tout produit médical ou non médical devant être collé sur un support, par exemple la peau d'un individu.

5            Dans un mode de réalisation, le moyen pour mettre un agent anti-adhésif ou adhésif en contact avec la composition adhésive peut être un canal ou une poche disposé à proximité immédiate de la surface comportant la composition adhésive et dont le matériau le séparant de la  
10 composition adhésive est perméable à l'agent adhésif ou anti-adhésif (par exemple toile non tissée). L'utilisateur pourra introduire l'agent anti-adhésif ou adhésif, par exemple sous forme de solution, dans le canal ou la poche pour déclencher l'activation ou la désactivation de  
15 l'adhésivité. L'introduction peut se faire par injection d'une solution externe, ou par ouverture d'un réservoir présent dans le dispositif et contenant l'agent anti-adhésif ou adhésif.

          Lorsque l'utilisateur souhaite décoller le  
20 dispositif, il injecte un agent anti-adhésif ou ouvre le réservoir contenant un agent anti-adhésif, qui vient se répandre dans le canal ou la poche et qui, grâce à la perméabilité du matériau, va entrer en contact avec la composition adhésive, agir sur les hydrocolloïdes de la  
25 composition adhésive et modifier leur état physico-chimique. Cela a pour résultat de désactiver l'adhésivité, et de faciliter le décollement du dispositif. Le décollement pourra avoir lieu soit pour permettre un repositionnement du produit, soit au terme de la durée  
30 normale d'utilisation du produit.



Inversement, lorsque l'on souhaite activer une composition adhésive, soit au moment de la pose soit après repositionnement, il convient de mettre en contact au moment voulu une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes (par hypothèse à l'état non adhésif ou peu adhésif) avec un agent adhésif qui vient modifier l'état physico-chimique des hydrocolloïdes et activer l'adhésivité. La mise en contact peut être faite soit par le biais du canal ou de la poche, comme précédemment, soit par simple application d'un agent adhésif sur la surface du dispositif comprenant la composition adhésive ou sur la surface du support sur lequel la composition adhésive doit être appliquée.

L'invention a donc également pour objet un procédé d'activation ou désactivation de l'adhésivité d'une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes.

Plus précisément, l'invention a pour objet un procédé de désactivation de l'adhésivité d'une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, dans lequel :

- 20           - on colle sur un support un produit comprenant sur une surface une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, et comprenant un moyen de mise en contact d'un agent anti-adhésif avec la composition adhésive,
- 25           - on met un agent anti-adhésif en contact avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes de façon à désactiver l'adhésivité,
- on laisse agir,
- on décolle le produit du support.

L'homme de l'art ou l'utilisateur pourra aisément déterminer le temps de contact, c'est-à-dire le temps nécessaire à l'agent anti-adhésif pour désactiver l'adhésivité.

5 L'invention a également pour objet un procédé d'activation de l'adhésivité d'une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, dans lequel :

- 10 - on met en contact avec un agent adhésif une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes présente sur une surface d'un produit destiné à être collé sur un support, et comprenant un moyen de mise en contact de l'agent adhésif avec la composition adhésive, de façon à activer l'adhésivité,
- 15 - on laisse agir,
- on colle le produit sur un support.

L'homme de l'art ou l'utilisateur pourra aisément déterminer le temps de contact, c'est-à-dire le temps nécessaire à l'agent adhésif pour activer l'adhésivité.

20 Les hydrocolloïdes utilisables dans les compositions adhésives du système adhésif selon l'invention peuvent être tout hydrocolloïde, en particulier les polysaccharides tels que la gomme de guar, la gomme de caroube, les carraghénanes, l'amylose, 25 l'amylopectine, les substances pectiques, la gomme arabique, la gomme xanthane, les dérivés cellulosiques et notamment les éthers et esters de cellulose, les substances protéiques d'origine animale ou végétale telles que caséine, lécithine, albumine, gélatine, colle d'os, 30 colle de poisson ainsi que les polypeptides de synthèse

tels que acide polyaspartique, acide polyglutamique. Les hydrocolloïdes utilisables peuvent aussi être basés sur des polymères de synthèse hydroxylés ou carboxylés tels que acide polyacrylique ou polyméthacrylique, alcool  
5 polyvinylique, ainsi que tout polymère ou copolymère de synthèse contenant des motifs capables de complexer les ions en solution aqueuse.

Outre les hydrocolloïdes, la composition adhésive peut comprendre tout composant classiquement utilisé dans  
10 de telles compositions. Les composants suivants peuvent par exemple être présents : élastomères et élastomères thermoplastiques tels que caoutchouc naturel, polyisoprène, polybutadiène, polyisobutylène, polyacrylonitrile, poly-2,3-diméthylbutadiène,  
15 polychloroprène (néoprène), poly-diméthylsiloxane, polyacrylates, polyméthacrylates ainsi que tout copolymère statistique ou à blocs et notamment les copolymères contenant deux au moins des monomères suivants: styrène, butadiène, isoprène, acrylonitrile, acrylate de butyle ou  
20 autres acrylates et methacrylates.

Le plus généralement, la composition adhésive du système adhésif selon l'invention contient en poids sur matière sèche au moins 5% d'hydrocolloïdes, de préférence de 7,5 à 70%, de préférence encore de 10 à 65%. Le reste  
25 de la composition adhésive est constitué essentiellement d'élastomères et élastomères thermoplastiques cités ci-dessus. Le plus généralement, leur pourcentage en poids sur matière sèche est de 30 à 95%, de préférence de 35 à 90%, de préférence encore de 50 à 90%.

La composition peut également renfermer un ou des additifs tels que matériaux fibreux inertes (naturels ou synthétiques), celluloses, hémi-celluloses, lignines, tannins, protopectine, ainsi que des plastifiants, résines  
5 tackifiantes, anti-oxydants, colorants, etc.

L'invention sera décrite plus en détail au moyen des figures ci-après dans lesquelles :

- 10 - la figure 1 représente schématiquement en coupe transversale un dispositif de mise en œuvre du système adhésif selon l'invention,
- la figure 2 représente un dispositif de mise en œuvre du système selon l'invention,
- la figure 3 (3a et 3b) représente en coupe un moyen de mise en contact d'un agent anti-  
15 adhésif ou adhésif avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes.
- la figure 4 (4a et 4b) représente en coupe un autre moyen de mise en contact.

La figure 1 représente schématiquement en coupe  
20 transversale un dispositif de mise en œuvre du système adhésif selon l'invention. Le dispositif est destiné à être collé sur un support (2). Il comprend sur une surface une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes (1) et est pourvu d'un moyen de mise en contact d'un agent  
25 adhésif ou anti-adhésif avec la composition adhésive de façon à activer ou désactiver l'adhésivité. Dans ce mode de réalisation, ledit moyen est un canal (3) formé par l'assemblage de deux membranes thermosoudées (4) de part et d'autre du canal, la membrane située entre le canal et

la composition adhésive étant perméable à l'agent anti-adhésif ou adhésif (par exemple toile non tissée).

La figure 2 représente très schématiquement une poche de colostomie (5) comportant un élément circulaire adhésif au niveau de la zone d'écoulement (6). L'élément circulaire adhésif (1) est thermosoudé (4) sur la poche de façon à former un canal circulaire (3) dans lequel peut être introduit l'agent adhésif ou anti-adhésif.

La figure 3 (Fig. 3a et 3b) représente un autre moyen de mise en contact de l'agent adhésif/anti-adhésif avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes fixée sur une surface d'un produit, par exemple une poche de colostomie (5). Dans ce mode de réalisation, le canal (3) est relié à un petit réservoir (7) qui est ouvert par enlèvement d'un clip ou moyen analogue (8). Une fois ce clip enlevé, l'agent adhésif ou anti-adhésif sous forme de liquide peut se répandre dans le canal (3), entrer en contact avec la composition adhésive (1) et activer ou désactiver l'adhésivité.

La figure 4 (Fig. 4a et 4b) représente encore un autre moyen de mise en contact de l'agent adhésif/anti-adhésif avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes. Dans ce mode de réalisation, l'agent adhésif/antiadhésif sous forme de liquide est stocké avant utilisation dans un repli (10) d'une double-membrane du produit devant être collé/décollé sur un support. Cette double membrane est adjacente à la surface (12) comportant la composition adhésive (1), ladite surface étant réalisée en un matériau perméable à l'agent adhésif/anti-adhésif (exemple : toile non tissée). Une traction exercée sur un

cordon (9) placé sur la double-membrane permet de déchirer la membrane intérieure (11) et donc de libérer l'agent adhésif/antiadhésif sous forme de liquide qui vient entrer en contact avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes et activer ou désactiver l'adhésivité.

#### EXEMPLE 1

Un pansement hydrocolloïde (commercialisé sous la marque URGO ampoules) est collé sur une surface plane rigide (formica). Une solution de tétraborate de sodium (0.95g Borax +1mL HCl (0.1N) +99mL H<sub>2</sub>O, pH=8.6) est injectée dans l'épaisseur de la couche hydrocolloïde. Après dix minutes de contact entre la solution et la couche hydrocolloïde, on constate que le décollement du pansement est facilité par rapport à un pansement de référence identique collé sur la même surface mais non mis en contact avec la solution.

#### EXEMPLE 2

Une poche de rétention pour malades stomisés ou poche de colostomie (commercialisé sous la marque Almarys Optima de BBraun) est munie d'un disque pourvu sur sa face externe d'une composition adhésive, le disque étant thermosoudé sur la poche de rétention. Le disque adhésif est modifié de façon à créer un canal à proximité de la zone d'écoulement de la poche de colostomie.

On réalise des essais en collant la poche de colostomie par l'intermédiaire du disque adhésif sur une paroi en verre. Le percement central est rempli d'une solution aqueuse de NaCl 0.9% (simulation d'une fixation

sur un corps humain) et est tenu immergé dans cette solution pendant toute la durée d'utilisation fixée ici à 24 heures.

Au terme de cette durée, une solution anti-adhésive est injectée dans le canal au moyen d'une seringue.

Après deux heures de contact avec différentes solutions anti-adhésives, le disque est décollé manuellement. Un échantillon vidéo permet d'évaluer la difficulté de décollement par rapport à un témoin (aucune solution anti-adhésive).

Les résultats sont donnés dans le tableau suivant.

Solution anti-adhésive	Temps de décollement
Aucune (témoin)	3 min 29
Hydrogénocarbonate de sodium pH 8,6 (2.5g NaHCO <sub>3</sub> + 50 mL H <sub>2</sub> O)	1 min 23
Chlorure de calcium à 1,7% massique	52 s
Tétraborate de sodium, pH 8,6 (0.95g Borax +1mL HCl (0.1N) +99mL H <sub>2</sub> O)	51 s

On constate une amélioration notable, et en particulier un temps de décollement considérablement réduit, avec toutes les solutions testées, par comparaison avec le témoin.

REVENDICATIONS

1. Système adhésif à adhésivité activable ou désactivable, comprenant une composition adhésive (1) à  
5 base d'hydrocolloïdes destinée à être appliquée sur un support (2), et au moins un agent chimique capable d'agir sur lesdits hydrocolloïdes de la composition pour modifier leur état physico-chimique de façon à activer ou désactiver l'adhésivité.

10 2. Système adhésif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (2) est la peau.

3. Système adhésif selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'agent chimique capable d'agir sur les hydrocolloïdes par  
15 modification de leur état physico-chimique de façon à désactiver l'adhésivité est tout agent capable de former un complexe ou des ponts ou des interactions avec les hydrocolloïdes ou entre les hydrocolloïdes.

4. Système adhésif selon la revendication 3,  
20 caractérisé en ce que l'agent chimique est choisi parmi les ions divalents, ions trivalents, ions tétravalents, tels que  $Ba^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Ce^{3+}$ ,  $Cr^{3+}$ ,  $Zr^{4+}$ , lesdits ions pouvant être hydroxylés ou non, ou d'autres espèces complexantes telles que borates, Rouge  
25 Congo, phosphates et polyphosphates, tensioactifs non ioniques, tensioactifs cationiques ou anioniques, polyélectrolytes cationiques, polyélectrolytes anioniques ou zwitterioniques, tannins végétaux, polyphénols de



synthèse ou toute autre molécule organique capable d'exercer une fonction astringente.

5 5. Système adhésif selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'agent chimique capable d'agir sur les hydrocolloïdes par modification de leur état physico-chimique de façon à activer l'adhésivité est tout agent capable d'améliorer l'affinité du système polymérique avec l'eau, ce qui peut se traduire notamment par la plastification, le gonflement  
10 voire la dissolution dans l'eau d'un hydrocolloïde ou d'un complexe à base d'hydrocolloïdes.

6. Système adhésif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'agent chimique est choisi parmi l'eau, ou les ions monovalents tels que  $H^+$ ,  $Li^+$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  
15  $Cs^+$ ,  $Ag^+$ ,  $Hg^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $OH^-$ ,  $Cl^-$ ,  $Br^-$ ,  $NO_3^-$  ou parmi les espèces ioniques non complexantes telles que sulfate, perchlorate ou tetrafluoroborate.

7. Système adhésif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'agent  
20 capable d'agir sur les hydrocolloïdes est sous forme de liquide, en particulier de solution aqueuse.

8. Système adhésif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la composition adhésive contient en poids sur matière sèche au moins 5%  
25 d'hydrocolloïdes, de préférence de 7,5 à 70%, de préférence encore de 10 à 65%.

9. Dispositif de mise en œuvre du système adhésif à adhésivité activable ou désactivable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un produit destiné à être collé sur un support (2), comprenant sur une surface une composition adhésive (1) à base d'hydrocolloïdes, et comprenant également un moyen pour mettre un agent adhésif ou anti-adhésif en contact avec les hydrocolloïdes de la composition adhésive, de façon à activer ou désactiver l'adhésivité.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le moyen de mise en contact de l'agent adhésif ou anti-adhésif avec la composition adhésive est un canal (3) ou une poche disposé à proximité immédiate de la surface comportant la composition adhésive et dont le matériau le séparant de la composition adhésive est perméable à l'agent adhésif ou anti-adhésif.

11. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que le produit est choisi parmi les poches de stomie, les pansements, les bandes, les patchs, et les produits devant être collés sur un support, en particulier la peau d'un individu.

12. Procédé de désactivation de l'adhésivité d'une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, dans lequel :

- on colle sur un support (2) un produit comprenant sur une surface une composition adhésive (1) à base d'hydrocolloïdes, et

comprenant un moyen de mise en contact d'un agent anti-adhésif avec la composition adhésive,

- 5
- on met un agent anti-adhésif en contact avec la composition adhésive à base d'hydrocolloïdes de façon à désactiver l'adhésivité,
  - on laisse agir,
  - on décolle le produit du support.

10 13. Procédé d'activation de l'adhésivité d'une composition adhésive à base d'hydrocolloïdes, dans lequel :

- 15
- on met en contact avec un agent adhésif une composition adhésive (1) à base d'hydrocolloïdes présente sur une surface d'un produit destiné à être collé sur un support (2), et comprenant un moyen de mise en contact de l'agent adhésif avec la composition adhésive, de façon à activer l'adhésivité,
  - on laisse agir,
  - 20 - on colle le produit sur un support (2).

14. Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que le support (2) est la peau.

1/2

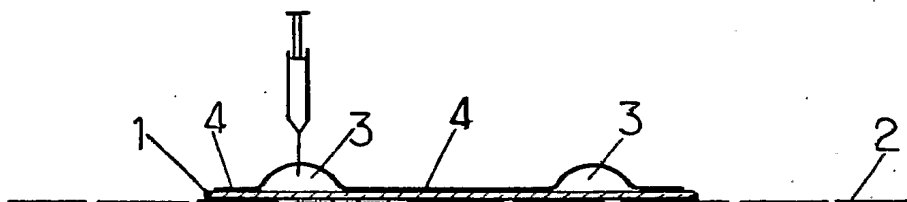


FIG.1.

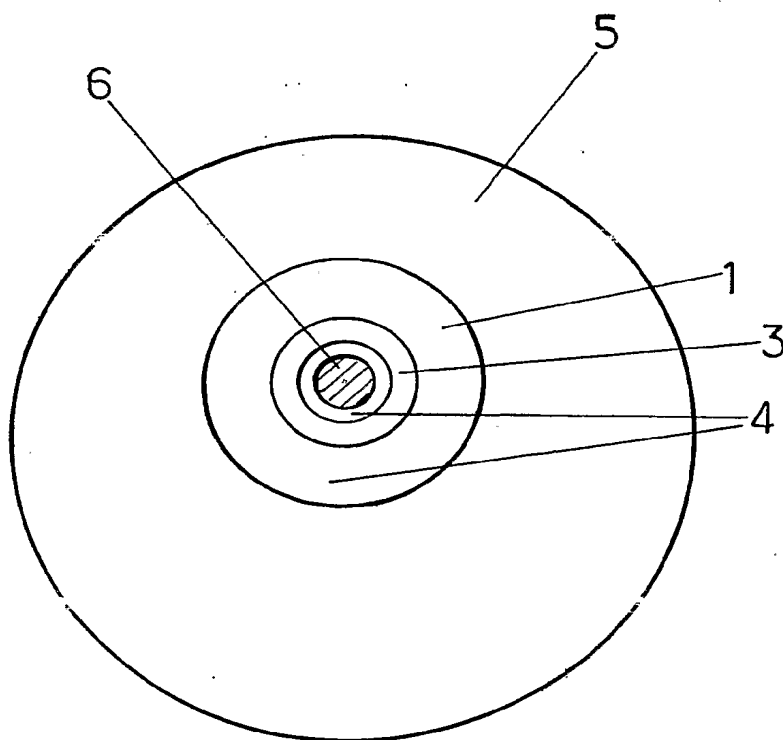


FIG.2 .

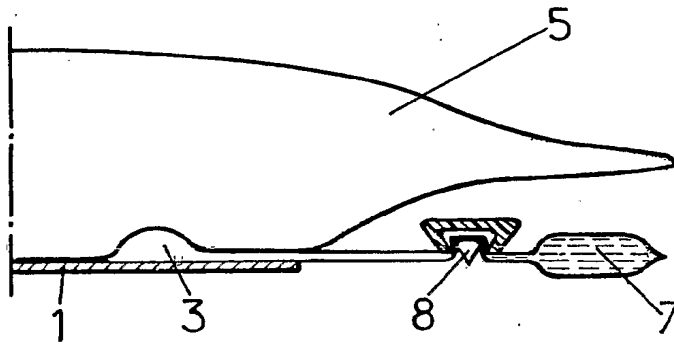


FIG. 3a.

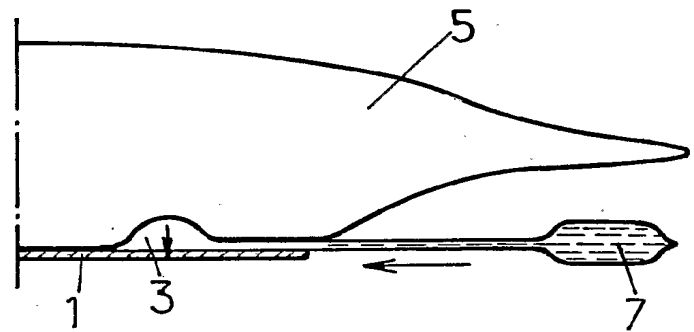


FIG. 3b.

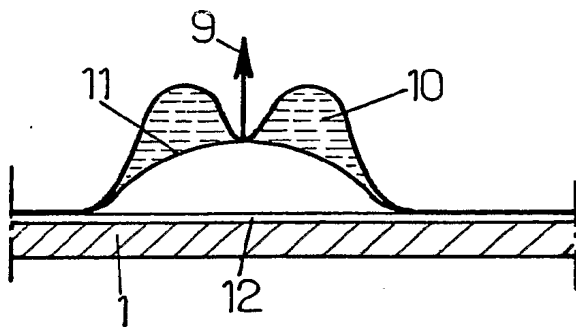


FIG. 4a.

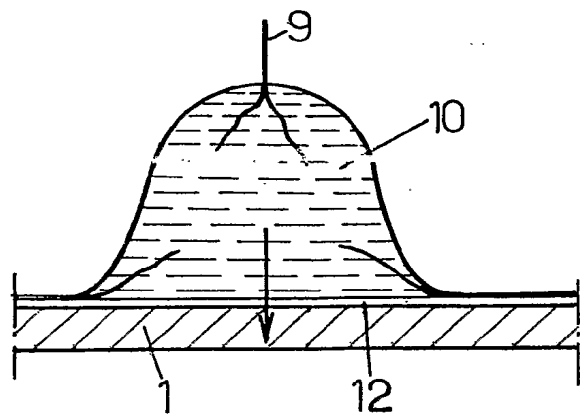


FIG. 4b.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00225

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61L24/00 A61L15/58 A61L15/50 A61F5/443

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61L A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 26811 A (VIDACARE INTERNATIONAL IN) 25 June 1998 (1998-06-25) page 1, line 11 - line 15 page 3, line 23 -page 4, line 4 page 5, line 16 - line 31 claims 8-11; figures	1-9, 11-14
A	WO 99 38929 A (COLOPLAST AS (DK)) 5 August 1999 (1999-08-05) page 3, line 14 -page 4, line 6 claims; figures	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 June 2003

Date of mailing of the international search report

16/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

ESPINOSA, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/FR 03/00225

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9826811	A	25-06-1998	AU	5803498 A	15-07-1998
			WO	9826811 A2	25-06-1998
WO 9938929	A	05-08-1999	AU	2264799 A	16-08-1999
			WO	9938929 A1	05-08-1999
			EP	1051451 A1	15-11-2000
			US	6482491 B1	19-11-2002

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 03/00225

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A61L24/00 A61L15/58 A61L15/50 A61F5/443

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61L A61F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 98 26811 A (VIDACARE INTERNATIONAL IN) 25 juin 1998 (1998-06-25) page 1, ligne 11 - ligne 15 page 3, ligne 23 -page 4, ligne 4 page 5, ligne 16 - ligne 31 revendications 8-11; figures ----	1-9, 11-14
A	WO 99 38929 A (COLOPLAST AS (DK)) 5 août 1999 (1999-08-05) page 3, ligne 14 -page 4, ligne 6 revendications; figures -----	1-14

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 juin 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/06/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

ESPINOSA, M



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/00225

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9826811	A	25-06-1998	AU 5803498 A	15-07-1998
			WO 9826811 A2	25-06-1998
WO 9938929	A	05-08-1999	AU 2264799 A	16-08-1999
			WO 9938929 A1	05-08-1999
			EP 1051451 A1	15-11-2000
			US 6482491 B1	19-11-2002